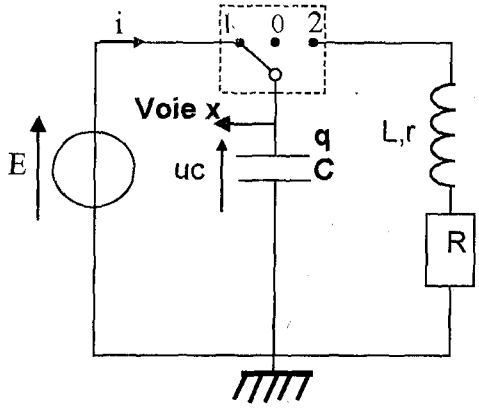
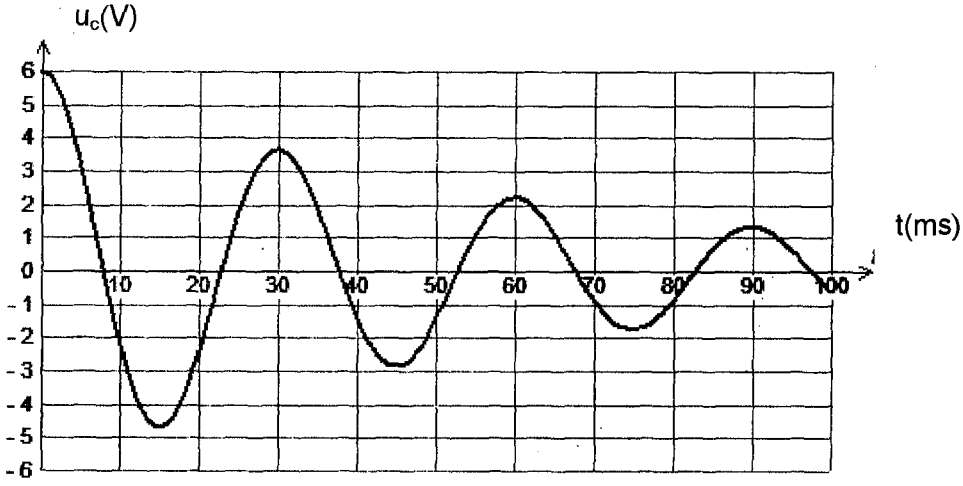
L'ESSENTIEL DU COURS

A- LES OSCILLATIONS ELECTRIQUES LIBRES AMORTIES :

* Etude expérimentale :



* K sur la position (1) : Charge instantanée du condensateur. A la fin de la charge on a : $u_C = U_{Cm} = E$ et $q = Q_m = C\,E$.
* K sur la position (2), on visualise sur l'écran de l'oscilloscope à mémoire la tension $u_c(t)$ aux bornes du condensateur, on obtient :



- Le circuit RLC série est le siège d'oscillations électriques libres amorties.
* Oscillations : La tension $u_c(t)$ varie de part et d'autre de sa valeur nulle.
* Libres : Les oscillations se produisent en absence du générateur.
* Amorties : l'amplitude des oscillations de $u_c(t)$ diminue au cours du temps.
- Lorsque la résistance totale du circuit (R+r) est faible, le circuit est en régime pseudo-périodique caractérisé par une pseudo-période T.
- En régime pseudo-périodique, par augmentation de la résistance totale du circuit :
* Le nombre des oscillations, pendant la même durée, diminue.
* La pseudo-période T augmente.